

NOTAS TECNICAS

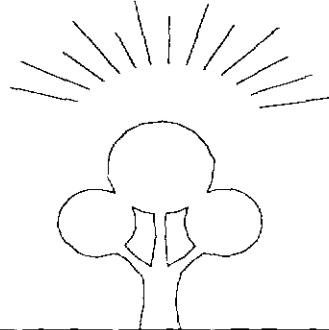
EFECTOS DE RADIACION U.V EN LAS PLANTAS

FIDEL PATARROYO MURCIA

La luz es una de las más importantes y variables componentes del ambiente de una planta. Además de afectar la tasa fotosintética, la radiación solar también afecta la temperatura y respuestas fotomorfogénicas de la planta.

El interés de los efectos de la radiación UV solar en plantas se despertó hace más de una centuria; sin embargo, ha sido la reciente preocupación por la reducción del ozono en la capa atmosférica lo que ha reactivado el interés por el estudio de esta porción limitada del espectro solar.

Cambios en el ángulo de incidencia solar, bien sea resultado del tiempo del día, del periodo del año o de latitud y altitud, alteran la longitud óptica efectiva a través de la atmósfera. La nubosidad influye en alto grado la irradiación UV solar. Presentará, alguna zona palmera, posibilidad de ser sujeto de la incidencia de longitud de onda UV solar?



**La radiación solar
también afecta
las respuestas
fotomorfogénicas
de la planta**

Efectos

Los efectos de la radiación UV-B sobre la fisiología y crecimiento de las plantas se puede resumir:

1. Fisiológicos y bioquímicos: Fotosíntesis, proteínas solubles (hormonas, transporte de iones, entre otros).

2. Anatómicos y morfológicos. Entre otros: Área foliar, daño en integridad de membranas
3. Respuesta diferencial: inter e intra-específica
4. Interacción ambiental: estrés hídrico.

El balance de Carbono, que al final es rendimiento, se puede afectar por: 1) efectos en los eventos fotoquímicos primarios y en las reacciones del transporte de electrones, 2) efectos en las reacciones oscuras (no requieren presencia de luz) de la fijación de Carbono en compuesto reducidos, 3) efectos en la respiración de oscuridad (se realiza en ausencia de luz), y 4) resistencia estomatal (regula la entrada de gas carbónico, CO_2 , y la salida del vapor de agua).

A nivel del mar, la radiación electromagnética proveniente del sol contiene, aproximadamente, 7% UV. Esta radiación UV es absorbida por los cromóforos de la planta, que incluye ácidos nucleicos, proteínas, ácidos indol-acético (*auxinas*) y abscísico, flavoproteínas.

La absorción por ácidos nucleicos puede alterar la síntesis de proteínas. La alteración de los componentes proteínicos y lipídicos por UV puede alterar la permeabilidad de la membrana y el balance iónico. La producción de dímeros de la pirimidina y la pérdida de la actividad biológica del DNA está involucrada en la evolución de daños de tejidos de la epidermis (como de hojas) y en la síntesis de *clorofila* y *nitrato reductasa*.

La alteración en las concentraciones de los ácidos -indol acético (*auxinas*) y ácido abscísico incide en desarrollo de flores, pérdida de dominancia apical, caída de hojas y alteración en la concentración de los elementos (nutrimentos) minerales en los tejidos (hojas, entre otros) de la planta.

INDERENA VISITA INVESTIGACION DE LODOS

A principios de 1993 CENIPALMA emprendió los proyectos de investigación de estudio de lodos microbiológicos y arranque de lagunas en el Palmar de Manavire, contando con la participación de la estudiante Zulma Patricia Ortiz de la Universidad Javeriana.

El 1 de marzo de 1994, la Dra. María Juliana Ramírez del Inderena, visitó los trabajos que se están desarrollando en dicha plantación, con el objeto de analizar la metodología empleada en el arranque de estos sistemas de tratamiento. Se tomaron muestras de agua en la entrada al sistema y a la salida de la laguna 3 obteniéndose valores de DQO de 100.000 mg/l y 1.900 mg/l respectivamente, para una remoción aproximada al 98%. Se explicó que el proceso de arranque debe ser muy lento, para asegurar con ello una buena adaptabilidad de los microorganismos que garanticen un buen funcionamiento del sistema. La Dra. Ramírez hizo algunas recomendaciones y los trabajos de arranque estarán finalizando en ocho meses.